

SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENJURUSAN SISWA
MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS WEB
(Studi Kasus SMAN 3 Kediri)



DISUSUN OLEH:

PRO PATRIA
INDRIS ULFI VISVIANTO

NIM: 04212146

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2015

SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENJURUSAN SISWA MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS
WEB
(Studi Kasus SMAN 3 Kediri)

DISUSUN OLEH:

INDRIS ULFI VISVIANTO

NIM: 04212146

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi (S.Kom)

pada
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya.

Surabaya, Februari 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Made Kamisutara, S.T., M.Kom.

NIDN. 0706027501

Mengetahui,
Ka. Prodi Sistem Informasi

Immah Inayati, S.Kom, M.Kom, M.BA

NIDN : 0714128502

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENJURUSAN SISWA MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS
WEB**

(Studi Kasus SMA N 3 Kediri)

DISUSUN OLEH:

INDRIS ULFI VISVIANTO

NIM: 04212146

Dipertahankan di depan Penguji
Skripsi Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : Februari 2016

Dosen Penguji:

Ka. Prodi Sistem Informasi

1.
NIDN.

Immah Inayati, SKom., MKom.

NIDN. 0714128502

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

2.
NIDN.

Cahyo Darujati, ST., MT.

NIDN. 0710097402

3.
NIDN.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 31 Januari 2016

Yang membuat pernyataan

Indris Ulfi Visvianto
NIM: 04212146

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJURUSAN SISWA MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS WEB

(Studi Kasus SMUN 3 Kediri)

Oleh: Indris Ulfi Visvianto

Pembimbing: Made Kamisutara, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

SMUN 3 Kediri adalah salah satu SMU Negeri di kota Kediri. Dalam hal melakukan penjurusan siswa kelas X SMUN 3 Kediri masih dengan menggunakan cara yang sangat manual yaitu dengan masih menggunakan buku sebagai media penyimpanan atau pencatatan yang tentu saja kurang ekonomis dan juga sangat memakan waktu karena banyaknya jumlah data siswa yang akan diproses. Dengan perancangan sistem pendukung keputusan yang dibuat ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam melakukan record data, membantu penentuan jurusan siswa dan juga dapat meminimalisir penggunaan buku per Tahunnya.

Pada penelitian ini membahas tentang implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk penjurusan siswa SMU menggunakan metode AHP dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan terlebih dahulu. AHP merupakan suatu metode yang sering digunakan untuk menilai preferensi responden yang dikaitkan dengan perbandingan bobot kepentingan antara beberapa atribut serta perbandingan beberapa alternatif pilihan

Kata Kunci: Sistem, Sistem Pendukung Keputusan, Penjurusan Siswa, AHP

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	2
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
SURAT PERNYATAAN.....	4
ABSTRAK	5
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6. Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Konsep Dasar Sistem	Error! Bookmark not defined.

2.2.2	Sistem Pendukung Keputusan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	Error! Bookmark not defined.
2.2.4	Penjurusan	Error! Bookmark not defined.
2.2.5	Kriteria Penjurusan Program Studi ...	Error! Bookmark not defined.
2.2.5.1	Nilai Akademik	Error! Bookmark not defined.
2.2.5.2	Minat	Error! Bookmark not defined.
2.2.5.3	Psikotest	Error! Bookmark not defined.
2.2.6	AHP (Analytical Hierarchy Process)	Error! Bookmark not defined.
2.2.6.1	Prinsip Dasar AHP	Error! Bookmark not defined.
2.2.6.2	Contoh kasus AHP	Error! Bookmark not defined.
2.2.7	DFD (Data Flow Diagram)	Error! Bookmark not defined.
2.2.8	Bagan Alir (Flowchart)	Error! Bookmark not defined.
2.2.9	Permodelan Data	Error! Bookmark not defined.
2.2.9.1	Conceptual Data Model (CDM)	Error! Bookmark not defined.
2.2.9.2	Physical Data Model	Error! Bookmark not defined.
2.2.10	Database (basis data)	Error! Bookmark not defined.
2.2.11	MySQL	Error! Bookmark not defined.
2.2.12	PHP	Error! Bookmark not defined.
2.2.13	CSS (<i>Cascading stylesheet</i>)	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Metode Pengumpulan Data **Error! Bookmark not defined.**

3.2. Objek Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

3.2.1 Struktur Organisasi SMUN 3 Kediri **Error! Bookmark not defined.**

3.3. Tahap Analisa **Error! Bookmark not defined.**

3.3.1 Deteksi Masalah **Error! Bookmark not defined.**

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem Penunjang Keputusan**Error! Bookmark not defined.**

3.3.3 Analisis Pemecahan Masalah dengan Metode AHP **Error! Bookmark not defined.**

3.4. Perancangan Sistem **Error! Bookmark not defined.**

3.4.1 Perancangan Flow chart sistem **Error! Bookmark not defined.**

3.4.2 DFD Level 0 **Error! Bookmark not defined.**

3.4.3 DFD Level 1 **Error! Bookmark not defined.**

3.4.4 DFD Level 2 Proses 1.9 (proses hitung nilai)**Error! Bookmark not defined.**

3.4.5 DFD Level 2 Proses 1.10 AHP penjurusan**Error! Bookmark not defined.**

3.4.6 Conceptual Data Model **Error! Bookmark not defined.**

3.4.7 Physical Data Model **Error! Bookmark not defined.**

3.4.8	Tabel Basis Data	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.1	Tabel kelas	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.2	Tabel Login	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.3	Tabel kelas	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.4	Tabel Guru	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.5	Tabel kriteria	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.6	Tabel Jurusan	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.7	Tabel mapel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.8	Tabel Nilai	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.9	Tabel Ketuntasan	Error! Bookmark not defined.
3.4.8.10	Tabel Perbandingan	Error! Bookmark not defined.
3.4.9	Rancangan Struktur Menu Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.4.10	Rancangan Antar Muka	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.1	Rancangan Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.2	Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.3	Halaman Profil	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.4	Halaman Input Data	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.5	Halaman Input guru	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.6	Halaman Input Siswa	Error! Bookmark not defined.
3.4.10.7	Halaman Input Nilai.....	Error! Bookmark not defined.

3.4.10.8 Halaman Input Data Dukungan . **Error! Bookmark not defined.**

3.4.10.9 Halaman Cetak hasil **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI**Error! Bookmark not defined.**

4.1. Implementasi **Error! Bookmark not defined.**

4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan ... **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3 Implementasi Antar Muka **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.1 Halaman *Login* **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.2 Halaman Utama **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.3 Halaman Input Data Guru **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.4 Halaman Input Data Siswa **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.5 Halaman Input Data Kelas **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.6 Halaman Input Data Kelas Guru **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.7 Halaman Lihat Data Siswa **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.8 Halaman Lihat Data Guru **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.9 Halaman Edit Biodata **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.10 Halaman Ubah Password **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.11 Menu Input Nilai **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.12 Menu Kelas Bimbingan **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3.13 Halaman Cetak Laporan Penjurusan	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	16
5.1. Kesimpulan	16
5.2. Saran-saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
DAFTAR GAMBAR	
gambar 2.1 Tahap proses Pengambilan Keputusan	Error! Bookmark not defined.
gambar 2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	Error! Bookmark not defined.
gambar 2.3 struktur hirarki AHP	Error! Bookmark not defined.
gambar 2.4 Hirarki pemilihan merk handphone	Error! Bookmark not defined.
gambar 2.5 gambar simbol DFD	Error! Bookmark not defined.
gambar 2.6 PHP <i>Server Side Scripting</i>	Error! Bookmark not defined.
gambar 3.1 <i>Sistem Development Life Cycle (SDLC)</i>	Error! Bookmark not defined.
gambar 3.2 Struktur organisasi	Error! Bookmark not defined.

gambar 3.3 hirarki SPK penjurusan **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.4 flow chart aplikasi..... **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.5 DFD Level 0 SPK Penjurusan ... **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.6 DFD Level 1 Proses SPK Penjurusan siswa**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.7 DFD level 2 proses 1.9 proses hitung nilai**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.8 DFD level 2 proses 1.10 AHP penjurusan**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.9 CDM SPK penjurusan siswa **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.10 PDM SPK Penentuan jurusan siswa**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.11 struktur menu untuk login administrator**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.12 struktur menu untuk login guru**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.13 gambar struktur menu untuk login siswa**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.14 Tampilan halaman Login **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.15 Tampilan halaman Utama **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.16 Tampilan Halaman profil User **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.17 Tampilan Halaman Input Data **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.18 halaman Input guru **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.19 Tampilan halaman input siswa **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.20 Tampilan halaman input nilai **Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.21 Tampilan halaman input data dukungan**Error! Bookmark not defined.**

gambar 3.22 Tampilan halaman cetak hasil . **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.1 Halaman *Login* **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.2 Halaman utama admin **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.3 Halaman Utama Guru **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.4 Halaman utama Siswa..... **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.5 Input Data Guru **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.6 halaman input siswa **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.7 Halaman Input Kelas **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.8 Halaman Input Kelas Guru **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.9 Halaman Lihat Data Siswa **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.10 Halaman Lihat Data Guru **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.11 Halaman Edit Biodata **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.12 Halaman Ubah Password **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.13 menu input nilai semester I **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.14 input nilai semester II **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.15 Form dukungan penjurusan **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.16 hasil penjurusan **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.17 Halaman kelas bimbingan..... **Error! Bookmark not defined.**

gambar 4.18 laporan hasil penjurusan **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 skala prioritas AHP **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Nilai Index Random **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.3 matriks perbandingan kriteria **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.4 matriks nilai kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 perbandingan alternatif harga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 bobot prioritas alternatif harga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 perbandingan alternatif spesifikasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.8 bobot prioritas alternatif spesifikasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.9 9 perbandingan alternatif awet	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.10 bobot prioritas alternatif awet	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.11 perbandingan alternatif dan kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.12 simbol diagram alir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 perbandingan matriks berpasangan kriteria utama	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Perhitungan Eigen Vector	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 data siswa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 perbandingan sub kriteria test iq ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Eigen vector tiap sub kriteria test IQ	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 perbandingan laternatif kriteria nilai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 eigen vector alternatif kriteria nilai	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3.8 perbandingan alternatif kriteria peminatan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.9 Eigen vector alternatif kriteria minat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.10 Tabel perbandingan alternatif kriteria dukungan orang tua.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.11 Eigen vector alternatif kriteria dukungan orang tua **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.12 tabel hasil keputusan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.13 Tabel siswa **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.14 Tabel Login..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.15 Tabel kelas **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.16 Tabel guru **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.17 Tabel kriteria..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.18 Tabel Jurusan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.19 Tabel mapel **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.20 Tabel Nilai **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.21 Tabel Ketuntasan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.22 Tabel Perbandingan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1 Tabel Perangkat Lunak **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Hasil Pengujian **Error! Bookmark not defined.**



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1. Kesimpulan

Hasil kesimpulan dalam pembahasan sistem pendukung keputusan penjurusan siswa berbasis web menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Hasil perancangan sistem pendukung keputusan penjurusan siswa di SMUN 3 Kediri mampu menginputkan data-data seperti data guru, siswa, kelas dan nilai.
2. Hasil yang didapatkan yaitu sistem dapat memberikan informasi mengenai rekomendasi hasil penjurusan dari siswa.
3. Informasi yang ditampilkan langsung dapat ditampilkan pada web aplikasi sistem pendukung keputusan penjurusan siswa berbasis web menggunakan AHP.
4. Siswa dapat melihat hasil laporan nilai serta hasil penjurusan yang direkomendasikan oleh sistem.

1.2. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan di atas, maka terdapat saran guna penelitian berikutnya, yakni:

1. Kajian dan penelitian di tahapan implementasi Sistem Pendukung Keputusan penjurusan.
2. Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan di kemudian hari diharapkan dapat menentukan jumlah kuota masing-masing jurusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrajit, 2001, Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek, Informatika.Bandung.
- Abdul Kadir. 2002. Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Andi Offset. Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM. 2001. Analisis Perancangan Sistem Informasi. Andi Offset.Yogyakarta.
- Ramadhan, Arief. 2006. Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL. Elex Media Komputindo.Jakarta.
- Bahtiar, Agus.2008 . PHP Script Most Wanted. Andi Offset. Yogyakarta.
- Snow, Richard E. 1986. Individual Differences and the Design of Educational Programs in Journal of Psychology.
- Santoso, Slamet I. 1979 . Pembinaan Watak, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Prabowo, Muhaimin, Sutiah, Sugeng Listyo. 2008. Pengembangan Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pada Sekolah dan Madrasah. Radja Grafindo Persada. Jakarta.
- Widajati, R., Suryani, Y., & Resminingsih. 2004. Modul Bimbingan dan Konseling Pengambilan Keputusan. Jakarta: Dinas Pendidikan SMA Dinas Pendidikan Menengah dan Tinggi Provinsi DKI Jakarta.
- Suryadi, Kadarsah, M. Ali Ramdani.2002. Sistem Pendukung Keputusan. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Permadi, B. 1992. AHP. Pusat Antar Universitas, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Saaty, T.L. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. University of Pittsburgh. USA.
- Suryadi, Kadarsah dan Ramdhani, M. Ali. 1998. Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idelisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan. Remaja Rosdakarya Offset. Bandung.
- Ariani, Pepi Dwi, 2010. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Menggunakan Neuro-Fuzzy. Jurusan Informatika, PENS-ITS. Surabaya.

Kusumo, Idam W. 2011. Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Fakultas di Perguruan Tinggi Berbasis Mobile Web, Jurusan teknik Informatika, UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Monita, Dita. 2013. Sistem Pendukung KeputusanPenerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode Analytical HierarcyProcess. Jurnal Pelita Informatika Budi Darma. Vol. III, No. 2, April 2013. STMIK BudiDarma Medan.

